

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-002516  
 (43)Date of publication of application : 08.01.1993

(51)Int. Cl. G06F 12/00  
 G06F 3/06

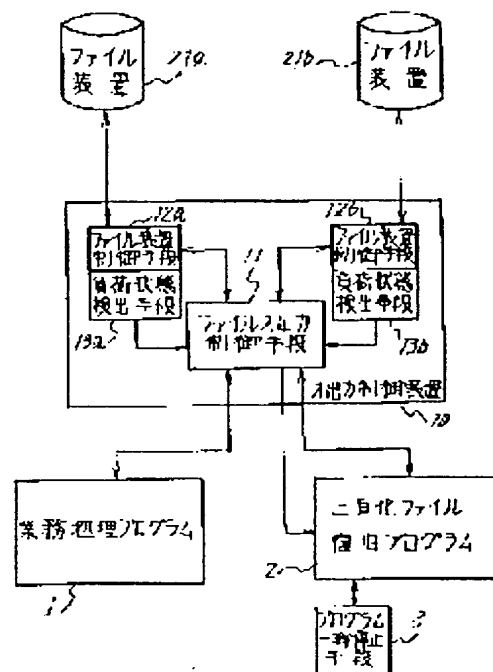
(21)Application number : 03-000806 (71)Applicant : NEC CORP  
 (22)Date of filing : 09.01.1991 (72)Inventor : OTA TOSHIYA

## (54) SYSTEM FOR RESTORING DUPLEXED FILE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To attain a restoring processing without prolonging the processing time of an operation processing program at the time of restoring a fault in a duplexed file.

CONSTITUTION: This restoring system is provided with a pair of load state detecting means 13a, 13b for detecting the load states of a pair of filing devices and a program temporary stopping means 3 for temporarily stopping the processing of a duplexed file restoring program 2, which confirms the detection result of the means 13 prior to the execution of restoring processing, and at the time of detecting load more than a previously determined fixed value, starts the means 3 and stops the operation of the program itself.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998, 2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-2516

(43) 公開日 平成5年(1993)1月8日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 12/00	5 3 1 D	8944-5B		
3/06	3 0 4 E	7165-5B		

審査請求 未請求 請求項の数3(全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平3-806

(22) 出願日 平成3年(1991)1月9日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 太田 俊哉

東京都港区芝五丁目7番1号日本電気株式会社内

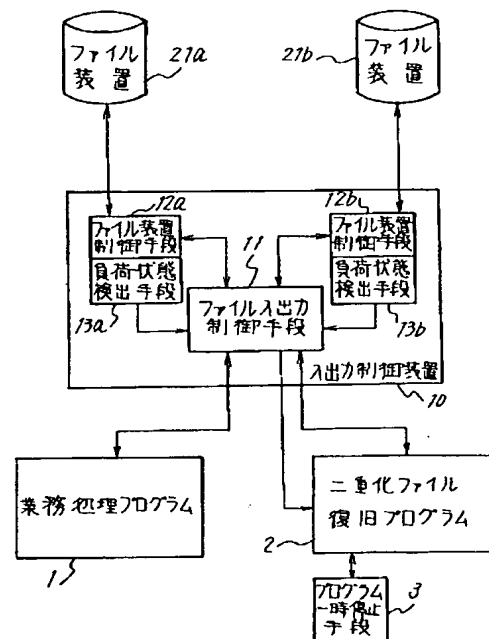
(74) 代理人 弁理士 内原 晋

(54) 【発明の名称】 二重化ファイルの復旧方式

(57) 【要約】

【構成】 一対のファイル装置の負荷状態を検出する負荷状態検出手段と、二重化ファイル復旧プログラムの処理を一時停止するプログラム一時停止手段とを設け、二重化ファイル復旧プログラムは、復旧処理に先立ち負荷状態検出手段の検出結果を確認し、予め定める一定値以上の負荷を検出した場合にはプログラム一時停止手段を起動し、自分自身の動作を一時停止する。

【効果】 二重化ファイルの障害復旧時に、業務処理プログラムの処理時間を増大させずに復旧処理を行うことが可能となるという効果がある。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 実運用している二重化したファイル装置に不一致が発生すると、前記ファイル装置の復旧処理を行う二重化ファイル復旧プログラムと実運用処理を行う業務処理プログラムとを平行して使用する二重化ファイルの復旧方式において、前記一対のファイル装置の負荷状態を検出する負荷状態検出手段と、前記二重化ファイル復旧プログラムの処理を一時停止するプログラム一時停止手段とを設け、前記二重化ファイル復旧プログラムは復旧処理に先立ち前記負荷状態検出手段の検出結果を確認し予め定める一定値以上の負荷を検出した場合には前記プログラム一時停止手段を起動することを特徴とする二重化ファイルの復旧方式。

【請求項2】 プログラム一時停止手段の停止時間を可変とすることを特徴とする請求項1記載の二重化ファイルの復旧方式。

【請求項3】 負荷状態検出手段が検出結果を復旧処理の実行の可否を示す2値信号および負荷状態を示す百分率の数値信号のいずれか一方を選択し出力することを特徴とする請求項1記載の二重化ファイルの復旧方式。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は二重化ファイルの復旧方式に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来の二重化ファイルの復旧方式は、障害復旧時に業務処理プログラムと同時に、障害復旧のための二重化ファイル復旧プログラムを動かして、二重化ファイル装置の復旧作業を行っていた。この時、両プログラムは互に独立して動作していた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上述した従来の二重化ファイルの復旧方式は、業務処理プログラムの負荷のいかににかかわらず二重化ファイル復旧プログラムは二重化ファイルの復旧を行っていた。その為、業務処理プログラムの負荷が増大した時には、ファイルシステムに対するI/O要求が重なるのでI/O時間が長くなってしまい、業務処理プログラムの処理時間が増大するという問題点がある。

【0004】 本発明の目的は、このような従来の方式の欠点を解決して、二重化ファイルの障害復旧時に、業務処理プログラムの処理時間を増大させずに復旧処理を行うことの可能な二重化ファイルの復旧方式を提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明の二重化ファイルの復旧方式は、実運用している二重化したファイル装置に不一致が発生すると、前記ファイル装置の復旧処理を行う二重化ファイル復旧プログラムと実運用処理を行う業務処理プログラムとを平行して使用する二重化ファイル

の復旧方式において、前記一対のファイル装置の負荷状態を検出する負荷状態検出手段と、前記二重化ファイル復旧プログラムの処理を一時停止するプログラム一時停止手段とを設け、前記二重化ファイル復旧プログラムは復旧処理に先立ち前記負荷状態検出手段の検出結果を確認し予め定める一定値以上の負荷を検出した場合には前記プログラム一時停止手段を起動する構成である。

【0006】 本発明の二重化ファイルの復旧方式は、プログラム一時停止手段の停止時間を可変としてもよい。

【0007】 本発明の二重化ファイルの復旧方式は、負荷状態検出手段が検出結果を復旧処理の実行の可否を示す2値信号および負荷状態を示す百分率の数値信号のいずれか一方を選択し出力してもよい。

## 【0008】

【実施例】 次に、本発明の実施例について図面を参照して説明する。

【0009】 図1は本発明の一実施例のブロック図である。

【0010】 業務処理プログラム1および二重化ファイル復旧プログラム2は、各種装置に対する入出力を制御する入出力制御装置10内に設けられた、ファイル装置全体に対する入出力制御を行うファイル入出力制御手段11に対し、ファイルの入出力要求を出す。ファイル入出力制御手段11は、ファイル装置制御手段12a、12bを制御してファイル装置21a、21bに対する制御を行う。又、ファイル装置制御手段12a、12bに付加された、ファイル装置21a、21bに対する負荷の状態を検出する負荷状態検出手段13a、13bは、負荷の状態を常時監視し、検出要求を受けるごとに、予め定める復旧処理の実行の可否を示す2値信号および負荷状態を示す百分率の数値信号のいずれか一方を出力する。プログラム一時停止手段3は、二重化ファイル復旧プログラム2のみから制御を受け、二重化ファイル復旧プログラム2から呼出されると、予め定める一定時間の間、二重化ファイル復旧プログラム2の動作を一時停止する機能を持つ。又、この一時停止する停止時間は可変とし、保守者が、平常時の負荷状態に従って最適の時間長を選択するものとする。又、この負荷状態を示す数値信号を定期的に記録すれば、後日トラヒックデータとして使用できる。

【0011】 次に動作について説明する。

【0012】 業務処理プログラム1および二重化ファイル復旧プログラム2から二重化されたファイル装置21a、21bに対してファイルの入出力要求が、ファイル入出力制御手段11と、ファイル装置制御手段12a、12bとを通して行われる。この時、ファイル装置21a、21bに対する負荷状態は、二重化ファイル復旧プログラム2からの負荷状態検出要求を受けると、負荷状態検出手段13a、13bが検出し、ファイル入出力制御手段11に出力し、二重化ファイル復旧プログラム2

に伝達される。

【0013】二重化ファイル復旧プログラム2は定期的にファイル入出力制御手段を通して負荷状態検出手段13a、13bが検出した負荷状態を入手する。一方、業務処理プログラム1は、ファイル復旧プログラム2を意識してファイル装置21a、21bへの入出力要求を出すことはない。

【0014】ファイル復旧プログラム2が入手した負荷状態が、復旧処理の実行否を示す2値信号か、負荷状態を示す百分率の数値信号の値が予め定める数値より大きくなった場合は、二重化ファイル復旧プログラム2はプログラム一時停止手段3を呼出して自分自身の動作を一時停止する。一定時間後、一時停止から回復すれば、又、ファイル復旧処理が可能となる。このため、業務処理プログラム1からと、二重化ファイル復旧プログラム2からの、ファイル装置21a、21bへの入出力要求が重なって負荷が増大した場合には、二重化ファイル復旧プログラム2からの入出力要求が一時なくなるので、ファイル装置21a、21bの負荷を減少させることができる。

【0015】このとき、業務処理プログラム1からの、ファイル装置21a、21bへの入出力要求は、負荷の多少にかかわらずだされる。このため、ファイル復旧プログラム2からのファイル装置21a、21bへの入出力要求が減少して負荷が减小した分だけ、業務処理プロ

グラム1からの入出力要求を早く完了させることが可能となる。

【0016】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は、一対のファイル装置の負荷状態を検出する負荷状態検出手段と、二重化ファイル復旧プログラムの処理を一時停止するプログラム一時停止手段とを設け、二重化ファイル復旧プログラムは、復旧処理に先立ち負荷状態検出手段の検出結果を確認し、予め定める一定値以上の負荷を検出した場合にはプログラム一時停止手段を起動することにより、二重化ファイルの障害復旧時に、業務処理プログラムの処理時間を増大させずに復旧処理を行うことが可能となるという効果が有る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例のブロック図である。

【符号の説明】

- |         |                |
|---------|----------------|
| 1       | 業務処理プログラム      |
| 2       | 二重化ファイル復旧プログラム |
| 3       | プログラム一時停止手段    |
| 10      | 入出力制御装置        |
| 11      | ファイル入出力制御手段    |
| 12a、12b | ファイル装置制御手段     |
| 13a、13b | 負荷状態検出手段       |
| 21a、21b | ファイル装置         |

【図1】

